

⑫ 公開特許公報(A) 平3-174041

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)7月29日

D 02 G 3/08
D 21 H 11/00
13/34

6936-4L

7003-4L D 21 H 5/14 Z
7003-4L 5/20 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全6頁)

⑭ 発明の名称 編物、織物用ストリング

⑯ 特 願 平1-311456

⑰ 出 願 平1(1989)11月29日

⑱ 発 明 者 遠 藤 明 太 郎 岐阜県美濃市前野422番地 大福製紙株式会社内
⑱ 発 明 者 荻 康 彦 岐阜県美濃市前野422番地 大福製紙株式会社内
⑲ 出 願 人 大福製紙株式会社 岐阜県美濃市前野422番地
⑳ 代 理 人 弁理士 恩田 博宣 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

編物、織物用ストリング

2. 特許請求の範囲

1. 獣毛繊維と、天然セルロースパルプ繊維と、
湿潤強度向上剤とを必須成分とする紙を細長くス
リットして形成したことを特徴とする編物、織物
用ストリング。

2. 獣毛繊維は脱スケール処理された羊毛である
請求項1記載の編物、織物用ストリング。

3. 繊維状熱水溶解性バインダーを含有すること
を特徴とする請求項1又は2記載の編物、織物用
ストリング。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は編んだり、織ったりして、編物又は
織物を組織することができ、嵩高で脹らみのある
特に秋冬用衣料原料として使用可能な編物、織物
用ストリングに関するものである。

〔従来の技術〕

従来から特に秋冬用衣料の原料として天然セル
ロース繊維やこれにレーヨン等の化学繊維を混用
したストリングが使用されている。特にみつまた
やマニラ麻等の靱皮繊維や葉脈繊維を主体とした
染色加工が可能なストリングは「抄織糸」の名称
で編織物に使用され、その独特の形状効果によっ
てファッション性が認められている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、セルロース繊維を主体としたストリ
ングはその原紙のいわゆるペーパーライクな硬目
で冷たい感覚の手触りとその形状とから、さらり
とした夏物衣料素材として扱われ、冬物用衣料に
は例外的に使用されるに過ぎなかった。

又、羊毛系や嵩高なアクリル系との混撚も試み
られたが、本質的に羊毛系や嵩高アクリル系の冬
物感を相殺するとみなされて、一部の分野にて使
用されるのみであった。

そこで、本願出願人は獣毛を強靱なセルロース
繊維に混用し、さらに、内部添加型あるいは後加
工型の湿潤強度向上剤を併用することにより、獣

毛の有するふっくらとした質量感と温かい感触を利用して嵩高で柔軟性に富み、且つ染色可能な紙を抄造し、これをスリットすることにより冬物衣料に適するふくらみのある柔軟で温かい手触りを与えるストリングを提案するもので、本願発明は特に秋物、冬物衣料素材として嵩高性、柔軟性、保温性の高い編物、織物用ストリングを提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

第1の発明は獣毛繊維と、天然セルロースパルプ繊維と湿潤強度向上剤を必須成分とする紙を細長くスリットして形成したことをその要旨とするものである。

第2の発明は獣毛繊維は脱スケール処理された羊毛であることをその要旨とするものである。

第3の発明は繊維状熱水溶解性バインダーを含有することをその要旨とするものである。

〔作用〕

第1の発明により、冬物衣料に適するふくらみのある柔軟で温かい手触りを与えるストリングと

なる。

第2の発明により、塊のないストリングとなる。

第3の発明により、引張強度、引裂強度のあるストリングとなる。

〔実施例〕

以下、この発明の実施例について説明する。

この発明の獣毛繊維としては羊、山羊、らくだ、兎、カシミヤ、モヘア、アルパカ、アンゴラ等がある。これらの獣毛は蛋白質を主成分とする繊維状物質からなるために、従来のストリングの要改良点を改良する素材として適している。

羊毛はらせん状の捲縮を内包し、吸放湿による伸縮もこの捲縮の形状に従うので嵩高性が大きい紙が得られること、及び加工技術の研究が進んでいる点で有利な素材である。羊毛は、羊毛の種類や太さによって限定されることはない。ただし、繊維長は一般に紙の抄造には長すぎるので、適当な長さにしたもののほうが好適で、トップ状にした後に3～10mmに切断すると使いやすい。

羊毛には繊維表面にスケールと呼ばれる突起し

た組織があるが、この突起が著しいものは水中に分散させると、攪拌や回流中に繊維間の擦れによって絡み合い、塊を形成する。この結果、紙の地合むらや厚薄を生じ、これを細断したストリングは薄い部分で著しい強度低下を生じて編成や製織に支障を生じ易い。従って、いわゆる脱スケール処理によりスケールを除去した羊毛が本発明の原料として好適である。

羊毛繊維のスケールを除去する処理方法は、毛編織物の防縮処理として開発されたスケール先端の改質処理技術を羊毛繊維あるいは羊毛トップ等の繊維束に応用する方法であって、酸化剤特性を有する塩素化合物やその他の無機酸化性化合物による処理がある。又、その他の方法としてはスケールを高分子物質で被覆するポリマー処理法も使用できる。これらのスケール処理方法はそのいくつかの応用例が“繊維便覧・加工編”（第2版第2刷、昭和52年8月20日発行、丸善株式会社、912～914頁）に記載されている。

通常、脱スケール処理は羊毛の場合、トップの

形でなされるので、トップを入手して切断し、分散性試験を行えば極めて容易に判定することができる。

本発明においては、獣毛単独では紙を抄造することは難しいので他の結合性や接着性のある繊維状物質又は非繊維状物質との混用が必要であるが、その中でも靱皮繊維、葉脈繊維又は木質繊維等のセルロース繊維との混用により良好な紙質の抄造ができる。これらのセルロース繊維はよく知られているように蒸解法又は蒸煮と呼ばれる方法でセルロース繊維が他の成分と分離抽出され、さらに、必要に応じて漂白、叩解等の方法により抄造可能なフィブリル化された状態に調整される。

獣毛とセルロース繊維との比は目的とするストリングの品質、特性によって変化するが、羊毛とセルロース繊維の場合は、85：15～10：90の範囲が好適である。

85：15以上の羊毛比率では、湿潤乾燥のサイクルにより脱落繊維や毛羽立ちが多く、強度も低下する。

10 : 90 以下の羊毛比率では、ふっくらしたかつ温かい触感が得難い。

韌皮繊維としては、みつまた、こうぞ、がんび、桑、亜麻、チヨ麻、黄麻、ケナフ等があるが、特にみつまた、こうぞ、がんび、桑等の木本韌皮が特に適する。

葉脈繊維としては、マニラ麻、サイザル麻等がある。これらは公知の方法によってパルプ化し、漂白されて使用される。

木質繊維としては針葉樹、広葉樹から造られた晒クラフトパルプ等の漂白パルプが使用される。最も好ましい繊維は韌皮繊維のみつまたや、葉脈繊維のマニラ麻等のように繊維が長く、叩解程度を低レベルに留めて抄紙した高強度で靱性の高い紙が得られ、しかも、機械抄紙適正の良い繊維である。

適切な繊維状熱水可溶性バインダーはポリビニルアルコール繊維や、カルボキシメチルセルロース繊維である。この添加により紙の強度が高くなり、スリット加工によるストリングからファンシ

ン樹脂、自己架橋型や反応型アクリル樹脂、Nメトキシメチルポリアミド樹脂等の不溶化型の樹脂が適している。

抄紙機は円網式又は短網式が適しており、洋紙の抄造に通常使用される長網式抄紙機はストリングとした後の強度の点で有利ではない。

スリットは通常の紙糸用スリッターを使用することにより、幅1.0 mm～8 mmのストリングを得る。

(実施例1)

この実施例での天然セルロースパルプ繊維としてはマニラ麻パルプを使用し、マニラ麻と苛性ソーダ及び水とをオートクレープ中にて加圧蒸解し、脱液、水洗、漂白、除塵してウェットパルプとしたものを使用する。

獣毛繊維として60 s又は64 sの羊毛を酸化性塩素系化合物を用いて脱スケール処理(クロイ加工ウール)したものを使用する。

実施例1では前記脱スケール処理した64 s羊毛トップを5 mmの長さにカットし、この羊毛60

ーヤーンへの撚糸工程が容易になる。

添加量は全繊維量の0.5～20重量%が良く、獣毛とセルロース繊維の比率によって変化させる。

添加は獣毛及びセルロース繊維とともに水性スラリーとして調整する。

本発明のストリングは衣料素材としても用いられるので染色や洗濯に耐える湿潤強度を有することが好ましく、この目的で湿潤強度向上剤が抄造原料に添加される。この内部添加型湿潤強度向上剤として公知のポリアミドアミンエピクロルヒドリン樹脂、ポリアミンエピクロルヒドリン樹脂、ポリアクリルアミド系樹脂、尿素・メラミン樹脂等はすべて単独又は混合で使用できる。特に韌皮繊維、葉脈繊維、木質繊維等のセルロース繊維と混合した場合に優れた効果が得られる。

湿潤強度を得る他の方法として、樹脂分散液を含浸、乾燥した後加工型湿潤強度向上剤を用いる方法がある。この方法において疎水性樹脂の使用は、染色工程で染むらを生ずる可能性があるので均一に少量付着させると良い。無黄変ポリウレタ

部と、前記マニラ麻パルプ40部、湿潤強度向上剤0.6を攪拌機に入れ、全濃度0.25%になるように水を加えて攪拌分散した。このスラリーを円網抄紙機にて重さ25 g/m²の紙を抄紙した。

なお、抄造条件はプレスロール圧を高めて緊度の高い紙の得られる条件とした。

又、同じく64 sの羊毛で未脱スケール処理のまま5 mmにカットした他は全て同一条件で抄紙した比較例1も製造するとともに、従来例としてマニラ麻パルプのみを繊維として単独で調整したものを抄紙した。

この実施例1の羊毛混抄紙では攪拌1時間及び引続きの抄紙の間、スラリーに特に異常は発生せず、均一厚さの羊毛混抄紙が得られた。

比較例1の羊毛混抄紙は攪拌開始10分後から羊毛塊の発生が認められ、均一混合の終了する時には相当量の大小の塊が発生して、紙にも存在した。この塊を採集して拡大観察すると、羊毛が絡み合っており、出現したものと判明した。

又、従来例との比較において表Aで示されるよ

うに実施例1の羊毛混抄紙は密度が0.259で、マニラ麻単独で抄造した密度0.488よりも低く、手触りも著しく柔軟であった。

この実施例1の羊毛混抄紙を紙管に巻き、紙管ごと幅6mmに輪切り切断してストリングを形成した。このストリングは嵩高アクリル紡績糸と交捻することにより、特徴のある外観と柔軟で温かみのある触感のファンシーヤーンが得られた。

この染色は羊毛・レーヨン混紡糸用の公知の染色法が適用できて、美しい色彩が得られた。

なお、表Bに実施例1と比較例1との比較のための各特性を試験した結果を示す。

この表Bから実施例1と比較例1とを比較すると、特性的には殆ど差が認められず、脱スケール処理による羊毛繊維損傷の悪影響は認められなかった。むしろ、比較例では、塊の発生により厚さ変動が著しく大きく、局所的には薄く弱い部分が生じたので、引張強度測定値は低下した。

(実施例2)

実施例1の脱スケール処理羊毛20部と、マニ

ラ麻80部及び実施例1の湿潤強度向上剤を同一条件で使用し、同一方法で水性スラリーを調整した。これを円網抄紙機を用いて抄紙し、次に抄紙してなる湿紙を、円筒状ロールに密着させ、ロールに当てられたドクター刃によりクレープ状の凹凸を設け、ウェットクレープ紙を抄造した。

比較例2は羊毛を含まない点を除いて他を全て同一の抄造により形成した。

表Cに示すように実施例2は比較例2に比べて厚さが増加し、低密度になっている。従って、手触りがふっくらとして柔軟であった。両者を実施例1と同様にスリットしてストリングにしたところ、実施例2から得られたものはさらにふっくらと柔軟な手触りが認められ、同様に嵩高アクリル紡績糸と混捻して特徴あるファンシーヤーンが得られた。染色も実施例1と同様であった。

(実施例3)

実施例3では脱スケール処理した羊毛60sを5mmの長さにカットし、この羊毛60部と、マニラ麻パルプ40部、湿潤強度向上剤1部と繊維状

ポリビニールアルコール(水中融点70℃、1デニール×4mm長)2部を添加して繊維濃度0.5%の水性スラリーを調整した。このスラリーは1時間攪拌しても安定で羊毛塊の発生は僅少であった。このスラリーを円網抄紙機にて重さ25g/m²の紙を抄紙した。抄造条件はプレスロール圧を高めて緊度の高い紙の得られる条件に設定した。

この実施例3と繊維状ポリビニールアルコール無添加としている実施例1との比較を表Dに示す。

実施例3の羊毛混抄紙は実施例1の羊毛混抄紙に比べて引張り強度が2.4倍、引裂強度が2.4倍であることが確認された。

両者をスリットしてストリングにして洗浄剤を用いて熱水に精鍊洗浄したところ、実施例3から得られたものも実施例1と同様にふっくらと柔軟な手触りが認められ、同様に嵩高アクリル紡績糸と混捻して特徴あるファンシーヤーンが得られた。染色も実施例1と同様であった。

(表A)

組成	実施例1	従来例
羊毛	60部	0
マニラ麻	40部	100部
湿潤強度向上剤	0.6	0.6
重さ(g/m ²)	24.9	24.9
厚さ(mm)	0.096	0.051
密度(g/cc)	0.259	0.488
引張強度(縦)	0.93	3.78
引張強度(横)	0.16	0.65
カンチレバー硬軟度(縦)	75	80
カンチレバー硬軟度(横)	35	39

なお、カンチレバー硬軟度は数値が小さいほど柔らかいことを示す。

(表 B)

組成	実施例 1	比較例 1
羊毛	60 部	60 部
マニラ麻	40 部	40 部
湿潤強度向上剤	0.6 部	0.6 部
重さ (g / m ²)	24.9	26.6
厚さ (mm)	0.096	0.107
密度 (g / cc)	0.259	0.248
引張強度 (縦)	0.93	0.80
引張強度 (横)	0.16	0.13
伸び (縦) %	1.8	1.9
伸び (横) %	3.1	3.6
湿潤強度 (縦)	0.30	0.31

なお、引張強度及び湿潤強度は kg / 15 mm 幅で測定したものである。

(表 C)

組成	実施例 2	比較例 2
羊毛	20 部	0
マニラ麻	80 部	100 部
湿潤強度向上剤	0.6 部	0.6 部
重さ (g / m ²)	21.9	21.0
厚さ (mm)	0.061	0.046
密度 (g / cc)	0.359	0.457
引張強度 (縦)	1.76	1.94
引張強度 (横)	0.50	0.54
伸び (縦) %	21.7	19.5
伸び (横) %	3.1	5.5
湿潤強度 (縦)	0.60	0.68

なお、引張強度及び湿潤強度は kg / 15 mm 幅で測定したものである。

(表 D)

組成	実施例 3	実施例 1
羊毛	60 部	60 部
マニラ麻	40 部	40 部
湿潤強度向上剤	0.6	0.6
重さ (g / m ²)	25.0	24.9
厚さ (mm)	0.087	0.096
密度 (g / cc)	0.287	0.259
引張強度 (縦)	2.50	0.93
引張強度 (横)	0.44	0.16
カンチレバー 硬軟度 (縦)	114	75
カンチレバー 硬軟度 (横)	54	35

なお、この発明は前記実施例に限定されるものではなく、この発明の趣旨から逸脱しない範囲で人果に変更可能である。

[発明の効果]

以上詳述したように、第1の発明は獣毛の有するふっくらとした質量感と温かい感触を利用して嵩高で柔軟性に富み、且つ染色可能な紙を使用し

ているため、特に冬物衣料に適するふくらみのある柔軟で温かい手触りを与え、嵩高性、柔軟性、保温性の高い編物、織物用ストリングとなる。

第2の発明は塊のないストリングとなる。第3の発明により、引張強度、引裂強度のあるストリングにすることができる。

第3の発明は引張強度、引裂強度のあるストリングにすることができる。

特許出願人 大福製紙 株式会社
代理人 弁理士 恩田博宣(ほか1名)

自発手続補正書

平成 1年12月29日

特許庁長官 吉田文毅殿



1. 事件の表示

平成01年特許願第311456号

2. 発明の名称

編物、織物用ストリング

3. 補正をする者

事件との関係: 特許出願人

住所 岐阜県美濃市前野422番地

氏名 大福製紙 株式会社
(名称) 代表者 松久 達三

4. 代理人

住所 〒500 岐阜市大宮町2丁目12番地の1
TEL 0582(65)-1810(代表)
ファックス専用 0582(66)-1339

氏名 6875 弁理士 恩田 博宣



5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

- (1) 明細書第2頁第1行の「秋冬用」の記載を「春夏用」と補正する。
- (2) 同第7頁第6行の「特に適する。」の記載を「適する。」と補正する。
- (3) 同第7頁第15行の「適正」の記載を「適性」と補正する。
- (4) 同第8頁第6行の「としても」の記載を「として」と補正する。
- (5) 同第8頁第9行の「この内部」の記載を「内部」と補正する。

方式
審査

